

PENGARUH BATANG ATAS DAN BAWAH TERHADAP KEBERHASILAN PENYAMBUNGAN JAMBU METE (*Anacardium occidentale* L.)

DEVI RUSMIN, SUKARMAN, dan MELATI

**Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat
Jl. Tentara Pelajar No. 3, Bogor 16111**

ABSTRAK

Rata-rata produksi jambu mete Indonesia masih rendah (350 kg gelondong/ha/tahun), dibandingkan dengan India dan Brazil (800 – 1000 kg gelondong/ha/tahun). Hal itu antara lain disebabkan oleh teknik budidaya yang masih tradisional, rendahnya mutu bibit, dan kurang tersedianya pohon induk sebagai sumber benih. Berdasarkan permasalahan tersebut, telah dilakukan percobaan penyambungan 1 varietas dan 3 nomor harapan jambu mete. Tujuannya adalah untuk mendapatkan bibit hasil sambungan bermutu tinggi, sebagai dasar pendirian kebun benih jambu mete. Percobaan dilakukan di Kebun Percobaan Muktiharjo, Jawa Tengah, bulan Januari - Desember tahun 2001. Percobaan disusun dalam rancangan petak terbagi (RPT) dengan 3 ulangan. Petak utama adalah 4 jenis batang atas yaitu: Gunung Gangsir 1, Gunung Gangsir 2, Muktiharjo 1 dan Muktiharjo 2. Anak petak adalah empat jenis batang bawah yaitu: Gunung Gangsir 1, Gunung Gangsir 2, Muktiharjo 1 dan Muktiharjo 2. Parameter yang diamati adalah keberhasilan penyambungan pada fase pembibitan, data pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, diameter batang, diameter kanopi, jumlah cabang primer, sekunder dan tersier). Hasil percobaan menunjukkan bahwa penyambungan batang bawah Muktiharjo 1 dengan batang atas Muktiharjo 1 dan Muktiharjo 2, menghasilkan persentase keberhasilan penyambungan tertinggi (50%). Penyambungan dengan Gunung Gangsir 1 sebagai batang bawah dan Muktiharjo 1 dan Muktiharjo 2 sebagai batang atas, keberhasilan penyambungannya paling rendah (38,89%). Tidak ada interaksi antara batang atas dan batang bawah terhadap pertumbuhan tanaman. Batang atas berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, tetapi tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman, diameter batang, dan lebar kanopi. Penyambungan Gunung Gangsir 1 dan Muktiharjo 2 sebagai batang atas, menghasilkan pertumbuhan tanaman yang lebih baik dibandingkan dengan batang atas Gunung Gangsir 2 dan Muktiharjo 1. Penyambungan Gunung Gangsir 1, Gunung Gangsir 2, dan Muktiharjo 1 sebagai batang bawah menghasilkan diameter batang dan tinggi tanaman lebih baik dibandingkan Muktiharjo 2. Setelah tanaman mencapai umur 3 tahun, batang atas tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, sedangkan batang bawah memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Pertumbuhan tanaman terbaik diperoleh pada tanaman dengan batang bawah Gunung Gangsir 1.

Kata kunci : Jambu mete, *Anacardium occidentale* L., klon, penyambungan, batang bawah, batang atas, pertumbuhan, Jawa Tengah

ABSTRACT

Effect of scion and root stock on successful grafting of cashew plant

Cashew nut production of Indonesia is lower (350 kg/ha/year) compared to India and Brazil (800 and 1000 kg/ha/year). There are many factors causing low production of cashew in Indonesia such as low cultivation technology, poor quality of seedlings and insufficient of mother plants. The purpose of the research was to find out good quality seedlings from grafting as a basic to establish cashew mother plants gardens. The experiment was conducted in Muktiharjo Experimental Garden, Central Java, in 2001. The experiment was arranged in split-plot design with 3 replications. The main plot was 4 kinds of scions namely Gunung Gangsir 1, Gunung Gangsir 2, Muktiharjo1 and Muktiharjo 2. The sub plot was 4

kinds of root stocks the same as the scions. Variables observed were successful grafting at nursery phase and plant growth such as height of plants, diameter of trunk, diameter of canopy, and number of primer, secondary and tertiary branches. The results of experiment showed that grafting by using clone Muktiharjo 1 as root stock, and Muktiharjo 1 and Muktiharjo 2 as scions produced the highest percentage of successful grafting (50%). Grafting by using Gunung Gangsir 1 as root stock and, Muktiharjo 1 and Muktiharjo 2 as scions produced the lowest percentage of successful grafting (38.89%). There were no significant interactions between root stock and scion on the growth of cashew plant. Scion had significant effect on the number of leaves, but, it did not have significant effect on the plant height, diameters of trunk and diameters of canopy. Grafting by using Gunung Gangsir 1 and Muktiharjo 2 as scions produced better plant growth compared to those of Gunung Gangsir 2 and Muktiharjo 1 as scions. Grafting by using Gunung Gangsir 1, Gunung Gangsir 2 and Muktiharjo 1 as root stocks produced diameter of trunk and height of plants better than that of Muktiharjo 2 as rootstock. At 3 years old after planting, scions did not significantly affect the plant growth neither did their interaction. While rootstock significantly affected the growth of cashew plant. As a rootstock, Gunung Gangsir 1, produced the best cashew plant growth compared to other clones.

Key words: Cashew, *Anacardium occidentale* L., clones, grafting, rootstock, scion, growth, Central Java

PENDAHULUAN

Tanaman jambu mete (*Anacardium occidentale* L.) merupakan salah satu tanaman industri potensial untuk dikembangkan terutama di daerah marginal beriklim kering. Nilai ekonomi kacang atau kernel sebagai produk utama jambu mete memiliki harga yang cukup tinggi. Di samping produk utama, produk sampingan juga dapat dimanfaatkan seperti minyak CNSL yang berasal dari kulit gelondong dan dari buah semu juga dapat dibuat olahan seperti sirup dan selai.

Mengingat permintaan dan kegunaan jambu mete yang semakin meningkat maka DITJEN BINA PRODUKSI PERKEBUNAN (2002) merencanakan pengembangan jambu mete seluas 4.462 ha dengan kebutuhan bibit sebanyak 646.990 batang. Untuk keperluan pengembangan tersebut diperlukan bibit jambu mete yang mempunyai produktivitas tinggi (>1000 kg/ha/th) dengan jumlah yang memadai.

Permasalahan umum dalam pengembangan jambu mete di Indonesia adalah produktivitas yang masih rendah 350 kg gelondong/ha/th (ABDULLAH, 1994) dan jauh tertinggal dibandingkan negara lain seperti India dan Brazil, masing-masing sebesar 800 – 1.000 kg gelon-

dong/ha/th (RAO, 1998). Rendahnya produktivitas jambu mete ini antara lain disebabkan oleh teknik budidaya yang masih tradisional, penggunaan bibit yang tidak bermutu dan kurang tersedianya pohon induk sebagai sumber benih/bibit.

Sampai tahun 1994 pohon-pohon jambu mete unggul untuk dijadikan batang atas belum tersedia. Namun demikian telah diperoleh 11 nomor harapan dengan potensi produksi 1 - 15 kg gelondong/pohon/th, setara dengan 1.000 - 1.500 kg/ha/th dengan populasi per ha 100 pohon dan jarak tanam 10 x 10 m (KOERNIATI dan HADAD, 1996). Pada tahun 2000 telah dilepas nomor GG-1 (Gunung Gangsir 1) dengan potensi produksi 8.595 kg/pohon (HADAD, 2000), pohon-pohon dari nomor-nomor tersebut berpotensi untuk dijadikan sebagai batang atas atau batang bawah.

Perbanyak tanaman jambu mete di samping secara generatif juga dapat dilakukan dengan cara vegetatif (penyambungan), kedua cara ini memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing. Kelemahan perbanyak secara generatif (benih) di antaranya adalah membutuhkan waktu yang cukup lama untuk berproduksi, bibit yang dihasilkan tidak sama dengan induknya (memiliki keragaman genetik yang cukup tinggi). Perbanyak vegetatif dengan penyambungan adalah merupakan penggabungan dua bagian tanaman yang berbeda menjadi satu tanaman yang terus tumbuh dan berkembang dengan baik (HARTMAN dan KESTER, 1978).

Penyambungan dapat dilakukan dengan menggabungkan dua tanaman yang mempunyai sifat-sifat unggul. Untuk memperoleh bibit sambungan yang bermutu diperlukan batang bawah dan batang atas yang kompatibel dan dapat membentuk bidang sambungan yang sempurna. Ketidak sempurnaan jalinan sel-sel kambium antara batang bawah dan batang atas, akan menyebabkan tanaman mati beberapa bulan setelah penyambungan (HARTMAN dan KESTER, 1978). Keberhasilan penyambungan dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain faktor batang bawah, batang atas, kondisi lingkungan serta keterampilan teknik penyambungan (ROCHIMAN dan HARYADI, 1973).

Untuk bibit hasil sambungan yang bervigor tinggi maka sebagai batang atas (entres) digunakan jenis/klon berpotensi produksi tinggi dan sebagai batang bawah dapat digunakan nomor-nomor yang mempunyai sistem perakaran yang kuat. HASANAH *et al.* (1999) melaporkan bahwa nomor B0-2 dan F 2-8 mempunyai sistem perakaran yang lebih intensif sehingga berpotensi untuk dijadikan sebagai batang bawah.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang telah diuraikan di atas telah dilakukan penelitian di Kebun Percobaan Muktiharjo terhadap 1 varietas dan 3 nomor harapan jambu mete dengan tujuan untuk mendapatkan bibit hasil sambungan yang bermutu tinggi sehingga dapat dijadikan sebagai sumber benih/ bibit nantinya.

BAHAN DAN METODE

Percobaan dilakukan di Kebun Percobaan Muktiharjo, Jawa Tengah pada bulan Januari- Desember 2001. Percobaan disusun dalam rancangan petak terbagi (RPT) dengan 3 ulangan. Petak utama adalah 4 jenis batang atas yaitu: Gunung Gangsir 1, Gunung Gangsir 2, Muktiharjo 1 dan Muktiharjo 2. Anak petak adalah empat jenis batang bawah yaitu : Gunung Gangsir 1, Gunung Gangsir 2, Muktiharjo 1 dan Muktiharjo 2. Bahan tanaman (entres) diambil dari koleksi jambu mete di Kebun Muktiharjo. Bibit hasil sambungan ditanam di lapang dengan jarak tanam 8 x 8 m. Jumlah tanaman per plot adalah 10 tanaman. Parameter yang diamati meliputi keberhasilan penyambungan pada fase pembibitan, data pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, diameter pangkal batang, diameter kanopi, jumlah cabang primer, sekunder dan tersier).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keberhasilan Penyambungan (%)

Persentase keberhasilan penyambungan antara batang atas dan bawah dari 1 varietas dan 3 nomor harapan jambu mete dapat dilihat pada Tabel 1. Dari data dapat dilihat kombinasi penyambungan antara batang bawah nomor Muktiharjo 1 dengan batang atas yang sama (Muktiharjo 1) dan Muktiharjo 1 dengan Muktiharjo 2, menghasilkan persentase keberhasilan penyambungan tertinggi (50.0%). Penyambungan antara batang bawah Gunung Gangsir 1 dengan batang atas Muktiharjo 1 dan Muktiharjo 2, menghasilkan persentase keberhasilan penyambungan yang paling rendah (38,39%).

Rendahnya persentase keberhasilan penyambungan tersebut mungkin erat kaitannya dengan rendahnya kualitas entres. HADAD *et al.* (1997) melaporkan bahwa keberhasilan penyambungan tergantung kepada kondisi entres yang digunakan yaitu: entres harus sehat, segar dan metabolisme masih normal. Selain kondisi entres, keberhasilan penyambungan kemungkinan juga ditentukan oleh kondisi iklim setempat. Pada saat penyambungan dilakukan kondisi iklim di Muktiharjo yang panas dan kering (rata-rata suhu pada siang hari mencapai 30 - 32°C dan kelembaban nisbi (RH) 40 - 45%), merupakan salah satu penyebab rendahnya persentase keberhasilan penyambungan. Di samping bahan entres dan faktor iklim keberhasilan penyambungan juga ditentukan oleh keterampilan teknik penyambungan (ROCHIMAN dan HARJADI, 1973). DHALIMI (2003) melaporkan bahwa persentase keberhasilan penyambungan jambu mete yang dilaksanakan di Cikampek hanya mencapai 36,8%, yang disebabkan oleh kurang terampilnya tenaga pelaksana di lapang.

Tabel 1. Persentase keberhasilan penyambungan pada varietas Gunung Gangsir 1 dan 3 nomor jambu mete

Table 1. Percentage of successful grafting on Gunung Gangsir 1 variety and 3 clones of cashew

Batang bawah Root stock	Batang atas Scion			
	G. Gangsir 1	G. Gangsir 2	Muktiharjo 1	Muktiharjo 2
G. Gangsir 1	47,22	41,67	38,89	44,44
G. Gangsir 2	41,67	44,44	38,89	38,89
Muktiharjo 1	41,67	38,89	47,22	50,00
Muktiharjo 2	44,44	41,67	44,44	50,00

Pertumbuhan Tanaman (umur 1 bulan setelah tanam)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara batang atas dan batang bawah terhadap pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, diameter pangkal batang, lebar kanopi dan jumlah daun pada tanaman umur 1 bulan. Faktor tunggal batang atas berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, tetapi tidak terhadap tinggi tanaman, diameter batang, dan lebar kanopi. Sedangkan faktor tunggal batang bawah hanya berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan diameter pangkal batang (Tabel 2, 3, 4 dan 5).

Tinggi Tanaman (cm)

Faktor tunggal batang bawah berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Bibit hasil sambungan dengan menggunakan batang bawah Gunung Gangsir 1, Gunung Gangsir 2 dan Muktiharjo 1 menghasilkan tinggi tanaman yang lebih tinggi (20,08; 22,31 dan 18,60 cm) dibandingkan tanaman dengan batang bawah Muktiharjo 2 (14,73 cm) pada Tabel 2. Hasil ini menunjukkan bahwa jenis Gunung Gangsir 1, Gunung Gangsir 2, dan Muktiharjo 1 lebih baik digunakan sebagai batang bawah dibandingkan jenis

Tabel 2. Tinggi tanaman hasil sambungan pada varietas Gunung Gangsir 1 dan 3 nomor jambu mete

Table 2. Plants height grafting on Gunung Gangsir 1 variety and 3 clones of cashew

Batang atas Scion	Batang bawah Rootstock				Rata-rata
	G. Gangsir 1	G. Gangsir 2	Muktiharjo 1	Muktiharjo 2	
G. Gangsir 1	21,58	21,50	19,67	12,89	18,91 a
G. Gangsir 2	15,33	23,75	22,75	12,50	18,58 a
Muktiharjo 1	21,00	22,67	16,00	14,50	18,54 a
Muktiharjo 2	22,42	21,33	16,00	19,00	19,69 a
Rata-rata	20,08 a	22,31a	18,60 ab	14,73 b	
KK CV: A	34,04				
B	27,74				

Keterangan : Angka pada baris dan kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji DMRT

Note : Numbers followed by the same letters in rows and column are not significantly different at 5% DMRT

Muktiharjo 2. Lebih baiknya pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman) dari nomor tersebut, kemungkinan disebabkan oleh kualitas pertautan sambungan antara batang atas dan batang bawah cukup baik, sehingga translokasi hara antar sambungan juga berjalan dengan baik. Dengan demikian pertumbuhan tanaman hasil sambungan juga akan baik.

Diameter Pangkal Batang (cm)

Faktor tunggal batang bawah berpengaruh nyata terhadap diameter pangkal batang. Tanaman hasil sambungan dengan menggunakan batang bawah Gunung Gangsir 1, Gunung Gangsir 2 dan Muktiharjo 1 menghasilkan diameter pangkal batang yang lebih besar (0,75; 0,70 dan 0,67 cm) dibandingkan tanaman dengan batang bawah dari nomor Muktiharjo 2 yaitu 0,61 cm (Tabel 3). Hasil ini menunjukkan bahwa varietas Gunung Gangsir 1, nomor Gunung Gangsir 2 dan Muktiharjo 1 lebih baik digunakan sebagai batang bawah dibandingkan dengan jenis Muktiharjo 2. Lebih baiknya diameter pangkal batang dari nomor tersebut, kemungkinan disebabkan oleh kualitas pertautan sambungan antara batang atas dan batang bawah cukup baik, sehingga translokasi hara antar sambungan juga berjalan dengan baik, hasil fotosintesa bersih (*net fotosintesa*) lebih tinggi, sehingga pertumbuhan diameter pangkal batang lebih tinggi.

Diameter Kanopi (cm)

Faktor tunggal batang atas maupun faktor tunggal batang bawah tidak berpengaruh nyata terhadap lebar kanopi tanaman hasil sambungan (Tabel 4). Hal ini berkemungkinan disebabkan oleh umur tanaman yang masih relatif muda (± 1 bulan setelah tanam), sehingga perbedaannya belum nyata terlihat.

Tabel 3. Diameter pangkal batang tanaman hasil sambungan pada varietas Gunung Gangsir 1 dan 3 nomor jambu mete

Table 3. Diameter trunk on Gunung Gangsir 1 and 3 clones of cashew

Batang atas Scion	Batang bawah Rootstock				Rata-rata
	G. Gangsir 1	G. Gangsir 2	Muktiharjo 1	Muktiharjo 2	
G. Gangsir 1	0,80	0,60	0,67	0,70	0,79 a
G. Gangsir 2	0,67	0,73	0,75	0,65	0,70 a
Muktiharjo 1	0,80	0,73	0,70	0,50	0,68 a
Muktiharjo 2	0,73	0,74	0,57	0,60	0,66 a
Rata-rata	0,75 a	0,70 ab	0,67 ab	0,61 b	
KK CV: A	10,15				
B	15,73				

Keterangan : Angka pada baris dan kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji DMRT

Note : Numbers followed by the same letters in rows and columns were not significantly different at 5% DMRT

Tabel 4. Diameter kanopi tanaman hasil sambungan pada varietas Gunung Gangsir 1 dan 3 nomor jambu mete
 Table 4. Diameter of canopy on Gunung Gangsir 1 variety and 3 clones of cashew

Batang atas Scion	Batang bawah Rootstock				
	G.Gangsir 1	G.Gangsir 2	Muktiharjo 1	Muktiharjo 2	Rata-rata
G.Gangsir 1	20,17	19,94	16,67	18,00	20,00
G.Gangsir 2	15,00	22,00	23,00	17,50	19,38
Muktiharjo 1	15,00	24,33	15,00	12,50	18,69
Muktiharjo 2	18,92	19,67	19,00	22,50	16,71
Rata-rata	17,27	21,49	18,41	17,62	
KK CV : A	24,28				
B	23,45				

Keterangan : Angka pada baris dan kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji DMRT

Note : Numbers followed by the same letter in rows and columns were not significantly different at 5% DMRT

Jumlah Daun (helai)

Faktor tunggal batang atas berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Jumlah daun terbanyak didapatkan pada tanaman hasil sambungan dengan batang atas Muktiharjo 2 (16,50 helai) dan diikuti oleh Gunung Gangsir 1 (16,48 helai) dapat dilihat pada Tabel 5. Hasil ini menunjukkan bahwa penyambungan dengan menggunakan batang atas Gunung Gangsir 1 dan Muktiharjo 2, menghasilkan pertumbuhan tanaman, khususnya jumlah daun yang lebih baik dibandingkan tanaman dengan batang atas Gunung Gangsir 2 dan Muktiharjo 1. Hal ini menandakan bahwa dengan adanya perbedaan jumlah daun, kualitas pertautan/sambungan antara jenis batang bawah dan atas juga berbeda. Kualitas sambungan yang baik akan mempercepat terjadinya pertautan antara batang bawah dan atas, dengan demikian translokasi hara antara pertautan batang atas dan batang bawah juga akan lebih baik sehingga dapat mempercepat pertumbuhan tanaman (SUKARMAN *et al.*, 2001 dan SUKARMAN *et al.*, 2002).

Tabel 5. Jumlah daun tanaman hasil sambungan pada varietas Gunung Gangsir 1 dan 3 nomor jambu mete

Table 5. Number of leaves on Gunung Gangsir 1 variety and 3 clones of cashew

Batang atas Scion	Batang bawah Root stock				
	G.Gangsir 1	G.Gangsir 2	Muktiharjo 1	Muktiharjo 2	Rata-rata
G.Gangsir 1	23,7	16,07	10,33	15,83	16,48 a
G.Gangsir 2	10,67	10,75	14,50	11,09	11,73 b
Muktiharjo 1	10,00	16,00	8,00	9,50	10,88 b
Muktiharjo 2	16,33	22,50	11,67	15,50	16,50 a
Rata-rata	15,17 a	16,33 a	11,12 a	12,96 a	
KK CV : A	19,31				
B	37,65				

Keterangan : Angka pada baris dan kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji DMRT

Note : Numbers followed by the same letter in rows and columns are not significantly different at 5% DMRT

Pertumbuhan Tanaman (umur 3 tahun setelah tanam)

Pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, diameter kanopi, diameter pangkal batang dan jumlah cabang) dari 4 nomor harapan jambu mete hasil sambungan setelah berumur 3 tahun dapat disajikan pada Tabel 6. Dari Tabel terlihat bahwa tidak ada pengaruh interaksi antara batang atas dan batang bawah terhadap pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, diameter kanopi, diameter pangkal batang dan jumlah cabang) pada tanaman jambu mete umur 3 tahun.

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa faktor tunggal batang bawah berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Hasil tertinggi dicapai pada tanaman dengan batang bawah Gunung Gangsir 1, dan Gunung Gangsir 2 yaitu sebesar 341,41 cm dan 296,66 cm. Hasil terendah diperoleh pada tanaman dengan batang bawah Muktiharjo 2 yaitu sebesar 254,53 cm (Tabel 6).

Hal ini menunjukkan bahwa jenis Gunung Gangsir 1, dan Gunung Gangsir 2 lebih baik digunakan sebagai batang bawah dibandingkan dengan jenis Muktiharjo 1 dan 2. Lebih baiknya pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman) dari nomor tersebut, kemungkinan disebabkan oleh kualitas

Tabel 6. Tinggi tanaman, diameter kanopi, diameter pangkal batang dan jumlah cabang pada varietas Gunung Gangsir 1 dan 3 nomor harapan jambu mete hasil sambungan pada umur 3 tahun

Table 6. Plant height, diameter of canopy, diameter of trunk, number of branches, on Gunung Gangsir 1 variety and 3 clones of cashew at 3 years old after planting

Varietas/klon Variety and clones	Tinggi tanaman Plant height (cm)	Diameter kanopi Diameter of canopy (cm)	Diameter pangkal batang Diameter of trunk (cm)	Jumlah cabang (buah) Number of branch
Batang bawah Root stock				
G. Gangsir 1	341.41 a	299.35 a	31.48 a	18.97 a
G. Gangsir 2	296.66 b	285.88 ab	27.74 ab	16.72 b
Muktiharjo 1	265.16 bc	258.64 ab	25.43 bc	16.05 b
Muktiharjo 2	254.53 c	231.31 ab	22.92 c	15.83 b
Batang atas Scion				
G. Gangsir 1	286.42 a	259.91 a	26.02 a	16.58 a
G. Gangsir 2	292.77 a	264.16 a	27.40 a	16.86 a
Muktiharjo 1	288.84 a	279.37 a	27.05 a	16.86 a
Muktiharjo 2	289.73 a	271.73 a	27.10 a	17.26 a
KK CV : A	13.83 %	20.11 %	15.18 %	12.24 %
B	11.42 %	14.77 %	12.15 %	11.42 %

Keterangan : Angka pada baris dan kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji DMRT

Note : Numbers followed by the same letters in rows and columns are not significantly different at 5% DMRT

pertautan sambungan antara batang atas dan batang bawah cukup baik, sehingga translokasi hara antar sambungan juga berjalan dengan baik. Dengan demikian pertumbuhan tanaman hasil sambungan juga akan lebih baik.

Diameter Kanopi (cm)

Faktor tunggal batang bawah berpengaruh terhadap diameter kanopi tanaman hasil sambungan (Tabel 6). Diameter kanopi tertinggi didapatkan pada tanaman hasil sambungan dengan menggunakan batang bawah Gunung Gangsir 1 yaitu sebesar 299,35 cm apabila dibandingkan dengan jenis lainnya, walaupun perbedaannya belum nyata sampai tanaman mencapai umur 3 tahun.

Diameter Pangkal Batang (cm)

Faktor tunggal batang bawah berpengaruh nyata terhadap diameter pangkal batang. Tanaman hasil sambungan dengan menggunakan batang bawah Gunung Gangsir 1, Gunung Gangsir 2 dan Muktiharjo 1 menghasilkan diameter pangkal batang yang lebih besar (31,48, 27,74 dan 25,43 cm) dibandingkan tanaman dengan batang bawah dari nomor Muktiharjo 2 yaitu 22,92 cm (Tabel 6). Hasil ini menunjukkan bahwa varietas Gunung Gangsir 1, nomor Gunung Gangsir 2 dan Muktiharjo 1 lebih baik digunakan sebagai batang bawah dibandingkan dengan jenis Muktiharjo 2. Lebih baiknya diameter pangkal batang dari nomor tersebut, kemungkinan disebabkan oleh kualitas pertautan sambungan antara batang atas dan batang bawah cukup baik, sehingga translokasi hara antar sambungan juga berjalan dengan baik, hasil fotosintesa bersih lebih tinggi, sehingga pertumbuhan diameter pangkal batang yang lebih tinggi.

Jumlah Cabang (buah)

Faktor tunggal batang atas berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang tanaman hasil sambungan. Jumlah cabang terbanyak didapatkan pada tanaman hasil sambungan dengan menggunakan batang bawah Gunung Gangsir 1 yaitu sebanyak 18,97 buah apabila dibandingkan dengan menggunakan jenis lainnya (Tabel 6). Jumlah cabang yang paling rendah didapatkan pada tanaman hasil sambungan dengan menggunakan batang bawah Muktiharjo 1 yaitu sebanyak 15,83 buah. Adanya perbedaan jumlah cabang menunjukkan adanya perbedaan kualitas pertautan/sambungan antara jenis batang bawah. Kualitas sambungan yang baik akan mempercepat terjadinya pertautan antara batang bawah dan atas, dengan demikian translokasi hara antara pertautan batang atas dan batang bawah juga akan

lebih baik sehingga dapat mempercepat pertumbuhan tanaman (SUKARMAN *et al.*, 2001 dan SUKARMAN *et al.*, 2002).

Produksi Entres dan Benih

Pengamatan terhadap produksi entres dan benih tidak dapat dilakukan, karena pada tahun anggaran 2005, kegiatan ini telah dihentikan pendanaannya. Selanjutnya, pertanaman pada ulangan pertama telah ditebang untuk perluasan kebun induk rami. Akan tetapi KOERNIATI *et al.* (1997) melaporkan bahwa potensi produksi entres per pohon per tahun pada tanaman jambu mete umur 3 tahun adalah 30 – 50 entres. Tanaman dengan jumlah cabang yang banyak akan menghasilkan jumlah entres yang lebih banyak juga. Tanaman dengan menggunakan batang bawah Gunung Gangsir 1 terbukti menghasilkan jumlah percabangan yang lebih banyak.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa kombinasi penyambungan antara batang bawah jenis Muktiharjo 1 dengan batang atas yang sama (Muktiharjo 1) dan Muktiharjo 1 dengan Muktiharjo 2, menghasilkan persentase keberhasilan penyambungan dan kesempurnaan pertautan tertinggi (50%). Penyambungan antara batang bawah jenis Gunung Gangsir 1 dengan batang atas Muktiharjo 1 dan Muktiharjo 2, menghasilkan persentase keberhasilan penyambungan yang paling rendah (38,89%).

Tidak ada interaksi antara batang atas dan batang bawah terhadap pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, diameter pangkal batang, lebar kanopi dan jumlah daun). Faktor tunggal batang atas berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter pangkal batang, dan lebar kanopi.

Penyambungan dengan menggunakan nomor Gunung Gangsir 1 dan Muktiharjo 2 sebagai batang atas, menghasilkan pertumbuhan tanaman hasil sambungan yang lebih baik dibandingkan tanaman dengan batang atas Gunung Gangsir 2 dan Muktiharjo 1.

Penyambungan dengan menggunakan nomor Gunung Gangsir 1, Gunung Gangsir 2, dan Muktiharjo 1 sebagai batang bawah menghasilkan diameter pangkal batang dan tinggi tanaman lebih baik dibandingkan Muktiharjo 2.

Setelah tanaman mencapai umur 3 tahun, faktor tunggal batang atas tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, diameter kanopi, diameter pangkal batang dan jumlah cabang), sedangkan faktor tunggal batang bawah memberikan pengaruh terhadap

pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, diameter kanopi, diameter pangkal batang dan jumlah cabang). Pertumbuhan tanaman yang lebih baik diperoleh pada tanaman dengan menggunakan batang bawah Gunung Gangsir 1.

DAFTAR PUSTAKA

- ABDULLAH, A. 1994. Paket teknologi pengembangan jambu mete . Upland Farming Dev. Prog. (ABB-Loon No. 1184/IND) Dept. Pertanian. 64p.
- DHALIMI, A. 2003. Pengaruh intensitas cahaya dan jenis pembalut terhadap keberhasilan sambung pucuk jambu mete. Buletin Penelitian TRO. XIV (1): 37 – 43.
- DIREKTORAT JENDERAL BINA PRODUKSI PERKEBUNAN. 2002. Kerangka Pendekatan Program dan Rencana Kegiatan Pembangunan Perkebunan Tahun 2002. Departemen Pertanian. Jakarta, Januari 2002.
- HADAD, M.E.A., S. KOERNIATI, W. LUKMAN, J. SUDRAJAT dan O.M.J. FACHRUDIN. 1997. Uji keturunan pohon terpilih dan uji nomor harapan serta bahan perbanyakan vegetatif jambu mete. Lap. Teknis Hasil Penelitian Buku V: 1 – 32.
- HADAD, M.E.A. 2000. Karakter varietas unggul jambu mete Gunung Gangsir 1 dan 2 serta peluang pengembangannya. Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri 6 (3) : 1 – 5.
- HARTMAN, H.T. and D.E. KESTER. 1978. Plant Propagation Principles. Prentice of India Prince. Ltd. New Delhi. 662p.
- HASANAH, M., SUKARMAN, D. RUSMIN, I. DARWATI dan RUMIATI. 1999. Studi aspek fisiologis beberapa nomor harapan jambu mete (*Anacardium Occidentale* L.). Laporan Teknis Balitro. 13p.
- KOERNIATI, S. dan HADAD. M.E.A. 1996. Pengembangan penelitian bahan tanaman jambu mete. Prosiding Forum Komunikasi Ilmiah Komoditas Jambu mete. Bogor 5 – 6 Maret: 104 – 112.
- KOERNIATI, S., HADAD, E.A, N. BERMAWIE, A. DJISBAR dan J. SUDRAJAT. 1997. Status penelitian pemuliaan dan perbanyakan bahan tanaman jambu mete. Prosiding Forum Konsultasi Ilmiah Perbenihan Tanaman Rempah dan Obat. Balitro-Litbang Pertanian. Bogor. 233p.
- RAO, E.V.V.B. 1998. Integrated production practices of Cashew in India. Integrated Production practices of Cashew in Asia. Food and Agriculture Organization of The United Nations. Regional Office for Asia and The Pasific. Bangkok. Thailand : 15 – 25.
- ROCHIMAN, K. dan S.S. HARJADI. 1973. Pembiakan Vegetatif. Departemen Agronomi. Fakultas Pertanian IPB. Bogor. 69p.
- SUKARMAN, D. RUSMIN, M. HASANAH, dan R. SURYADI. 2001. Viabilitas entres tiga nomor harapan jambu mete (*Anacardium Occidentale* L.). Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (Peripi). Badan Litbang Pertanian : 797 – 803.
- SUKARMAN, H. MOKO, D. RUSMIN. 2002. Viabilitas jenis entres jambu mete (*Anacardium Occidentale* L.) selama periode penyimpanan. Jurnal Gakuryoku, 1. VIII (1) : 24 – 26.